

# Índice

|   |    |
|---|----|
| 1. Introdução .....   | 1  |
| 1.1. Proposta de trabalho.....  | 6  |
| 1.1.1. Objectivos do estudo.....  | 7  |
| 1.1.2. Estrutura da dissertação .....   | 8  |
| 2. Transformações da Sociedade e Tecnologias.....   | 11 |
| 2.1. Sociedade da Informação.....   | 11 |
| 2.1.1. As origens da Sociedade da Informação. A Sociedade Industrial.....                                   | 11 |
| 2.1.2. A Sociedade da Informação e do Conhecimento, Sociedade Pós-moderna,<br>Sociedade Pós-industrial..... | 13 |
| 2.1.2.1. A emergência do conceito da sociedade da informação.....   | 13 |
| 2.1.2.2. A sociedade da informação .....  | 20 |
| 2.1.2.3. União Europeia e Portugal.....   | 40 |
| 2.1.3. Implicações sociais da Sociedade da Informação.....  | 48 |
| 2.1.3.1. Sociedade de desigualdades.....  | 48 |
| 2.2. Globalização .....   | 59 |
| 2.3. As Tecnologias da Informação e Comunicação .....   | 61 |
| 2.3.1. Conceito de Tecnologia.....  | 61 |
| 2.3.2. Conceito de Tecnologias de Informação.....   | 63 |
| 2.3.3. Evolução histórica e tecnológica .....   | 65 |
| 2.3.3.1. História das TIC.....  | 66 |
| 2.3.3.2. História dos computadores.....   | 67 |
| 2.3.4. Tecnologias educativas .....   | 73 |
| 3. As TIC na Educação/Aprendizagem.....   | 76 |
| 3.1. A Escola e Educação na Sociedade da Informação.....  | 76 |
| 3.2. As TIC na sala de aula.....  | 86 |
| 3.2.1. Novas formas de aprendizagem.....  | 86 |
| 3.3. O novo papel do professor .....  | 94 |

|  |     |
|--|-----|
| 3.4. A utilização das TIC no processo educativo .....                          | 98  |
| 3.4.1. Ensino a distância .....  | 105 |
| 3.5. Hipermedia e educação. Os sistemas hipermedia no ensino-aprendizagem..... | 108 |
| 3.5.1. A educação tecnológica. Hipermedia educacional.....                     | 108 |
| 4. Criação e desenvolvimento do protótipo .....                                | 113 |
| 4.1. Os jovens e as Tecnologias da Informação e Comunicação .....              | 113 |
| 4.1.1. Familiaridade com as tecnologias.....                                   | 114 |
| 4.1.2. Utilização de equipamentos/suportes tecnológicos .....                  | 115 |
| 4.1.3. Utilização da Internet.....   | 120 |
| 4.2. <i>Design</i> da interface .....  | 125 |
| 4.2.1. Interface gráfico .....   | 127 |
| 4.2.1.1. Enquadramento .....   | 127 |
| 4.2.1.2. Interface .....   | 129 |
| 4.2.1.3. Organização da informação .....                                       | 133 |
| 4.2.1.3.1. Princípios .....  | 137 |
| 4.2.1.3.1.1. Compatibilidade com o utilizador.....                             | 137 |
| 4.2.1.3.1.2. Consistência .....  | 137 |
| 4.2.1.3.1.3. Compatibilidade do produto .....                                  | 138 |
| 4.2.1.3.1.4. Familiaridade .....   | 138 |
| 4.2.1.3.1.5. Simplicidade .....  | 138 |
| 4.2.1.3.1.6. Manipulação directa.....  | 138 |
| 4.2.1.3.1.7. Controlo pelo utilizador .....                                    | 139 |
| 4.2.1.3.1.8. Ergonomia na apresentação .....                                   | 139 |
| 4.2.1.3.1.9. Reacção .....   | 140 |
| 4.2.1.3.1.10. Tecnologia invisível .....                                       | 140 |
| 4.2.1.3.1.11. Robustez.....  | 140 |
| 4.2.1.3.1.12. Protecção.....   | 141 |
| 4.2.1.3.1.13. Facilidade na aprendizagem e utilização .....                    | 141 |
| 4.2.1.4. Apresentação da informação .....                                      | 141 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.2.1.4.1. Estruturação da informação .....  | 143 |
| 4.2.1.4.1.1. <i>Design</i> do ecrã.....  | 143 |
| 4.2.1.4.1.2. Elementos interactivos .....  | 150 |
| 4.2.1.4.1.3. ícones .....  | 151 |
| 4.2.1.4.1.4. Botões .....  | 152 |
| 4.2.1.4.1.5. Texto.....  | 153 |
| 4.2.1.4.1.6. Linguagem .....   | 169 |
| 4.2.1.4.1.7. Cor.....  | 169 |
| 4.2.1.4.1.8. Gráficos / Ilustração .....   | 175 |
| 4.2.1.4.1.9. Imagem .....  | 176 |
| 4.2.1.4.1.10. Animação .....   | 180 |
| 4.2.1.4.1.11. Áudio.....   | 181 |
| 4.2.1.4.1.12. Vídeo.....   | 182 |
| 4.2.1.4.1.13. Programas de autoria.....  | 184 |
| 4.2.1.5. A equipa de produção multimédia.....  | 185 |
| 4.2.1.5.1. Produtor.....   | 186 |
| 4.2.1.5.2. Especialista de Conteúdos .....   | 186 |
| 4.2.1.5.2.1. Escritores, Editores .....  | 186 |
| 4.2.1.5.3. Os Profissionais Gráficos .....   | 187 |
| 4.2.1.5.3.1. Os <i>Designers</i> Gráficos .....  | 187 |
| 4.2.1.5.3.2. O ilustrador .....  | 187 |
| 4.2.1.5.3.3. O Fotógrafo .....   | 188 |
| 4.2.1.5.3.4. Especialistas em registo e digitalização de imagens e processamento<br>de imagens ..... | 188 |
| 4.2.1.5.3.5. Animador .....  | 188 |
| 4.2.1.5.4. Os Profissionais de Som e Imagem.....   | 188 |
| 4.2.1.5.4.1. Profissionais de Áudio .....  | 188 |
| 4.2.1.5.4.2. Locutores .....   | 189 |
| 4.2.1.5.4.3. Engenheiros de Vídeo.....   | 189 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.2.1.5.5. <i>Information Designers, Interface Designers</i> e Programadores..... | 189 |
| 4.2.1.5.5.1. <i>Information Designer</i> .....                                    | 190 |
| 4.2.1.5.5.2. <i>Interface Designer</i> .....                                      | 190 |
| 4.2.1.5.5.3. Programador .....  | 190 |
| 4.2.1.6. Estilos de interacção .....  | 190 |
| 4.2.1.6.1. Selecções de menu .....  | 191 |
| 4.2.1.6.2. Grelha de preenchimento .....  | 192 |
| 4.2.1.6.3. Linguagem de comandos .....  | 193 |
| 4.2.1.6.4. Manipulação directa .....  | 193 |
| 4.2.1.7. Modo de navegação .....  | 194 |
| 4.2.1.7.1. Desorientação.....   | 198 |
| 4.2.1.7.2. Ajudas à navegação.....  | 198 |
| 4.2.1.8. Ajuda.....   | 200 |
| 4.2.2. Modelo de desenvolvimento.....   | 201 |
| 4.3. Organização da informação .....  | 202 |
| 4.3.1. Estrutura dos sistemas.....  | 204 |
| 4.4. Sistemas hipermédia .....  | 208 |
| 4.4.1. Introdução .....   | 208 |
| 4.4.2. Conceito hipertexto e hipermédia .....                                     | 208 |
| 4.4.3. Breve enquadramento histórico .....  | 217 |
| 4.4.4. Multimédia.....  | 221 |
| 4.4.4.1. Contextualização do concerto multimédia.....                             | 222 |
| 4.4.4.2. Tipos de informação multimédia .....                                     | 223 |
| 4.4.5. Didáctica do multimédia, Multimédia e educação.....                        | 227 |
| 4.5. Concepção do protótipo .....   | 228 |
| 4.5.1. Escolha do tema .....  | 228 |
| 4.5.2. População alvo .....   | 229 |
| 4.5.3. Objectivos .....   | 230 |
| 4.5.4. Concepção do sistema.....  | 232 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.5.4.1. Descrição da concepção.....                  | 232 |
| 4.5.5. Estrutura do protótipo multimédia.....         | 236 |
| 4.5.6. Desenho gráfico do interface do Protótipo..... | 237 |
| 4.5.6.1. Organização dos conteúdos.....               | 238 |
| 4.5.6.2. Descrição da estrutura.....                  | 241 |
| 4.5.6.2.1. Níveis hierárquicos.....                   | 243 |
| 4.5.6.3. Interface.....                               | 244 |
| 4.5.6.3.1. Página de entrada.....                     | 246 |
| 4.5.6.3.2. Página de menu.....                        | 248 |
| 4.5.6.3.3. Página de conteúdo.....                    | 249 |
| 4.5.6.3.4. Glossário.....                             | 251 |
| 4.5.6.3.5. Bibliografia.....                          | 252 |
| 4.5.6.3.6. Ajuda.....                                 | 252 |
| 4.5.6.3.7. Autoria.....                               | 253 |
| 4.5.6.3.8. Texto.....                                 | 254 |
| 4.5.6.3.9. Cor.....                                   | 257 |
| 4.5.6.3.10. Imagens.....                              | 259 |
| 4.5.6.4. Animação.....                                | 263 |
| 4.5.6.5. Áudio.....                                   | 264 |
| 4.5.6.6. Vídeo.....                                   | 264 |
| 4.5.6.7. Modo de navegação.....                       | 265 |
| 4.5.6.8. Mapa de navegação.....                       | 269 |
| 4.5.7. Manutenção.....                                | 271 |
| 5. Notas finais.....                                  | 272 |
| 6. Bibliografia.....                                  | 283 |
| Anexos.....   | 299 |

# Resumo

Na actual sociedade tecnológica em que estamos inseridos, denominada de Sociedade da Informação, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) determinaram o passo a uma nova era da história da humanidade, que tem início no contexto da pós-modernidade.

A construção desta sociedade e a aceitação da nova era que estamos a viver, centra-se no desenvolvimento das TIC e nas transformações tecnológicas que introduziram mudanças significativas na sociedade tecnológica digital globalizada, em todos os sectores da actividade humana, produzindo vastos efeitos sociológicos na sociedade e colocando enormes desafios à organização educativa, no sentido de se procurar assegurar as melhores condições de ensino-aprendizagem das novas gerações e a que o Sistema Educativo terá de responder.

Esta nova situação exige reinventar o conceito de educação através de uma nova pedagogia.

Com a integração das TIC no processo educativo, consegue-se que estas se possam converter em instrumentos eficazes, capazes de facilitar o desenvolvimento de um novo método pedagógico.

Perante a importância das TIC no processo ensino-aprendizagem, cabe ao professor criar e utilizar novos recursos didácticos de forma a facilitar a aprendizagem e aumentar a motivação por parte dos alunos, procurando um melhor rendimento escolar.

O presente estudo versa a concepção, desenvolvimento e teste de um protótipo multimédia sobre a utilização da imagem digital como meio necessário na construção e desenvolvimento de projectos multimédia educativos e que sirva também como auxiliar didáctico de apoio e complemento de actividades educativas. Descrevem-se os materiais desenvolvidos e a estratégia definida, a organização dos conteúdos e a estrutura do produto multimédia.

## **Palavras-chave:**

Sociedade da Informação; TIC na Educação; Hipermedia; Imagem Digital.